

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

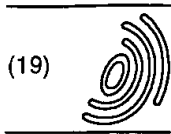
Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) EP 0 839 478 A1

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
06.05.1998 Patentblatt 1998/19

(51) Int Cl.<sup>6</sup>: A47C 1/032

(21) Anmeldenummer: 97810743.1

(22) Anmeldetag: 06.10.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE  
Benannte Erstrecksstaaten:  
AL LT LV RO SI

(72) Erfinder: Bräuning, Egon  
79576 Weil am Rhein (DE)

(74) Vertreter: Ullrich, Gerhard, Dr. et al  
A. Braun, Braun Héritier Eschmann AG  
Holbeinstrasse 36-38  
4051 Basel (CH)

(30) Priorität: 14.10.1996 CH 2506/96

(71) Anmelder: Protoned B.V.  
1081 GB Amsterdam (NL)

(54) Stuhlmechanik und Polsterbezüge

(57) Die Stuhlmechanik (1) besteht aus der Gehäusebasis (17) und dem Gehäusedeckel (18), die zusammen den Sitzträger bilden und auf der Spitze (50) der vertikal angeordneten Gasfeder (5) aufgesetzt ist. Beide Teile (17,18) sind miteinander verschraubt und nehmen zahlreiche nur eingelegte Funktionsteile schwenkbar auf. Dies vereinfacht die Montage und das Zerlegen der Stuhlmechanik (1). Die Teile (17,18) bestehen vorzugsweise aus Aluminiumdruckguss, während die Betätigungshebel (15), die Fassung (110) der Schraubenfeder (11), die Gelenkhasen (14), die Sitzschale (3) und die Rückenlehne (2) einstückige Kunststoffspritzteile sind. Die Lehnepolster werden auf die Rückenlehne aufgeschoben und mittels eines in die Rückenlehne einklinkbaren Einhängebügels und Klettverschlüssen fixiert. Ebenfalls schnell lösbar sind die Sitzpolster an der Sitzschale befestigt. Am das Sitzpolster umschliessenden Bezug ist ein Filmscharnierband befestigt, welches umgeschlagen die keilförmige Seitenkante der Sitzschale untergreift.

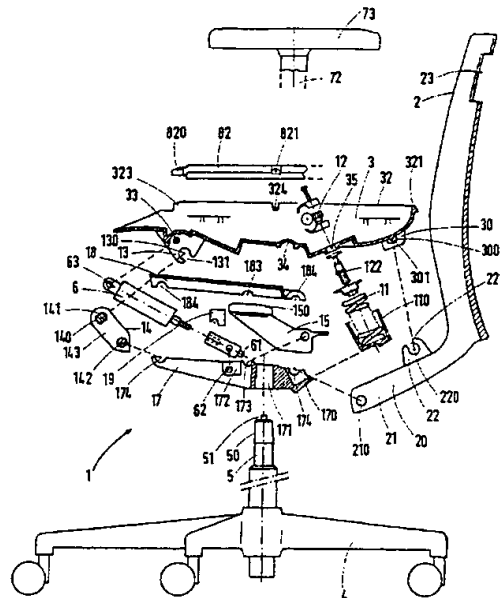


Fig.28

EP 0 839 478 A1

## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Mechanik für Stühle, insbesondere Bürodrehstühle, mit einer Gasfeder und einer Anordnung zur Höhenverstellung sowie mit synchron verstellbarer Neigung von Sitz und Rückenlehne, wozu ebenfalls eine Gasfeder eingesetzt ist. Je nach vorheriger Schallstellung kann man mit Betätigung der Anordnung zur Neigungsverstellung die momentane Stuhlposition arretieren oder die Arretierung aufheben. Ist die Arretierung der Neigungsverstellung gelöst, kann man innerhalb eines Stellbereichs durch Verlagerung seines Körpergewichts die Position der Rückenlehne verändern, wobei der Sitz synchron folgt. Mit derart ausgerüsteten Stühlen kann man sich von einer nach vorn geneigten Stellung (*Schreibposition*), über eine Mittelstellung (*Grundposition*), bis hin zu einer nach hinten geneigten Stellung (*Relaxposition*) bewegen.

Zur Realisierung der Synchronbewegung zwischen dem Sitz und der Rückenlehne sind innerhalb der Stuhlmechanik mehrere Gelenkverbindungen vorgesehen. Um den Bewegungsablauf der Synchronbewegung zu optimieren und um zur Gasfeder überlagernd eine Vorspannung einstellen zu können, ist zusätzlich eine Stelleinrichtung mit einer Schraubendruckfeder vorgesehen. Die gesamte Stuhlmechanik ist unterhalb des Sitzes angeordnet, wobei der Benutzer im Sitzen Zugriff zu den Betätigungsorganen für alle Stellfunktionen hat. Bei der Konzeption des hiesigen Stuhls wurde besonderer Wert auf eine möglichst einfache Montage und Demontage gelegt.

Ferner bezieht sich die vorliegende Erfindung auf die konstruktive Beschaffenheit einer Rückenlehne und einer Sitzschale im Zusammenspiel mit Konstruktionsmerkmalen an Polstern für die Rückenlehne und die Sitzschale zur gegenseitigen Fixierung.

## Stand der Technik

Stuhlmechaniken für Drehstühle mit einer Synchronisation des Bewegungsablaufs zwischen dem Sitz und der Rückenlehne, wo jeder Rückenlehnenneigung eine ergonomisch adäquate Positionierung der Sitzfläche zugeordnet ist, sind bereits in vielfachen Ausfertigungen bekannt (z.B. CH-A-629 945, CH-A-524 982, DE-C-29 40 250, DE-A-39 16 474, US-A-4 408 800, EP-B-0 592 369, WO 83/00610). Die moderneren Konstruktionen ermöglichen auch eine Neigung der Sitzfläche und der Rückenlehne nach vorne, um bei tischbezogener Arbeit der nach vorn gebeugten Körperhaltung des Benutzers gerecht zu werden, d.h. die auf dem Sitz aufliegende Unterseite der Oberschenkel zu entlasten und die Rückenpartie wirksam zu stützen.

Diese neuen Synchronmechaniken bewirken eine Korrektur der früher typischen, ungesunden Sitzhaltung. Durch die Anordnung der verschiedenen Drehachsen innerhalb der Synchronmechanik entsteht eine

quasi gewichtsabhängige Steuerung. Eine derartige Synchronmechanik ist aus der AU-B-581 120 bekannt. Vom Sitzträger zur Sitzschale erstreckt sich eine Gelenklasche, wobei deren Anlenkpunkt an der Sitzschale - betrachtet in Richtung der Vorderpartie der Sitzschale - vor dem Anlenkpunkt am Sitzträger liegt. Durch die Querverbindung zur Rückenlehne nimmt mit steigender Belastung auf die Vorderpartie der Sitzschale auch der stützende Anpressdruck der Rückenlehne gegen die Hüftgegend des Benutzers zu.

Mit der konstruktiven Weiterentwicklung der Stuhlmechaniken sind diese in der Herstellung und Montage zunehmend aufwendiger geworden, was zu einem stetigen Anwachsen der Kosten führte. Die bis dato existenten Stuhlmechaniken erfordern einen erheblichen Montageaufwand mit zahlreichen Schraub-, Niet- und Schweissverbindungen. Ferner steht heute auch die umweltverträgliche Entsorgung von ausgedienten Produkten im Vordergrund. Für das hiesige Gebiet ergibt sich daraus, dass zu entsorgende Stühle nicht nur rationell montiert werden können müssen, sondern sie sollen auch möglichst unaufwendig und vollkommen in ihre Einzelteile zerlegbar sein, um diese Bestandteile ökologisch vernünftig recyceln bzw. entsorgen zu können. Die heutigen Stuhlmechaniken als komplexe Gebilde, die nur mühsam mit Fachkenntnissen und Gerätschaften zerlegbar sind, werden somit den Anforderungen einer ökologischen Beseitigung kaum gerecht.

Rückenlehnen und Sitzschalen sowie die zugehörigen Lehnen- und Sitzpolster werden gegenwärtig fest miteinander verbunden, z.B. aufgeklebt, geklammt oder in Rahmen gefasst. Eine andere Befestigungsart ist das Verschnüren. Insbesondere die erstgenannte Befestigungsmethode ist für den Benutzer oft nachteilig bzw. in der Produktion montageaufwendig und bereitet später beim Separieren, je nach Machart, grössere Mühe.

## Aufgabe der Erfindung

Angesichts der vorgenannten Nachteile, mit welchen die heutigen Stuhlmechaniken noch behaftet sind, liegt der Erfindung das Problem zugrunde, eine verbesserte Stuhlmechanik zu schaffen, welche von ihrem Grundaufbau her möglichst unaufwendig ist und die man auf rationelle Weise in der Serienproduktion kosteneffizient herstellen kann. Ferner soll sich die vorzuschlagende Stuhlmechanik durch eine lange Funktionsfähigkeit auszeichnen und im Bedarfsfall einen unkomplizierten Service ermöglichen. Schliesslich soll sich eine ausgediente Stuhlmechanik mit geringem Zeitaufwand und ohne dass besondere handwerkliche Fähigkeiten sowie Gerätschaften nötig wären, vollkommen in ihre Einzelteile zerlegen lassen. Alle Vorzüge und Bequemlichkeiten der modernen Stuhlmechaniken müssen jedoch für den Benutzer erhalten bleiben.

Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, die Befestigungen zwischen dem Lehnenpolster und

der Rückenlehne sowie zwischen dem Sitzpolster und der Sitzschale für die Montage und Demontage zu vereinfachen und gleichzeitig im Hinblick auf die einfache Abnehmbarkeit benutzerfreundlicher zu gestalten.

#### Wesen der Erfindung

Die Stuhlmechanik besteht aus zwei Gehäuseschalen, die zusammen den Sitzträger bilden, wobei der Sitzträger auf die konische Spitze der vertikal angeordneten Gasfeder - diese ist für die Höheneinstellung vorgesehen - aufsetzt. Beide Gehäuseschalen sind miteinander verschraubt. Zwischen die Gehäuseschalen sind die Betätigungshebel für die Höhen- und Neigungsverstellung, die Gasfeder für die Neigung, die Schraubenfeder für die Vorspannung der Neigung und die zwei vorderen Gelenklaschen für die Verbindung mit der Sitzschale beweglich eingelegt. Ferner sind zwischen den beiden Gehäuseschalen die beiden sich unter die Sitzschale erstreckenden Ausläufer der Rückenlehne angelenkt. Andererseits sind die Gelenklaschen an der Unterseite der Sitzschale eingehangen. Ein drehbewegliche Steckverbindung besteht auch zwischen den beiden Ausläufern der Rückenlehne und der Sitzschale.

Vom Sitzträger zur Sitzschale erstreckt sich mindestens eine beiderseits angelenkte Gelenklasche mit zwei Drehachsen; vorzugsweise sind zwei Gelenklaschen vorgesehen. Die Gelenklaschen verlaufen nach vorn schräg aufsteigend, wobei die Drehachse zwischen den Gelenklaschen und der Sitzschale der Vorderkante der Sitzschale näher ist als die Drehachse zwischen den Gelenklaschen und dem Sitzträger.

Die beiden Gehäuseschalen bestehen vorzugsweise aus Aluminiumdruckguss, während die Betätigungshebel, die Fassung der Schraubenfeder, die Gelenklaschen, die Sitzschale und die Rückenlehne einstückige Kunststoffspritzteile sind.

Das Lehnenpolster ist auf die Rückenlehne aufschiebbar und wird mittels eines in die Rückenlehne einklinkbaren Einhängebügels und Klettverschlüssen fixiert. Ebenfalls schnell lösbar ist das Sitzpolster an der Sitzschale befestigt. Das Sitzpolster hat einen Polsterkern - zumeist aus Schaumstoff- und einen diesen umschliessenden Bezug. An den Kanten des Bezugs ist ein Filmscharnier vorgesehen, welches umgeschlagen die keilförmige Seitenkante der Sitzschale untergreift, womit das Sitzpolster auf der Sitzschale fixiert wird. Mit zusätzlichen, lösbaren Befestigungselementen wird das Sitzpolster an der Sitzschale gehalten.

Dank der Erfindung steht nun eine relativ einfache Stuhlmechanik zur Verfügung, die sich in grossen Stückzahlen zu effizienten Fabrikationskosten bei rationaler Montage - d.h. hauptsächlich Steckverbindungen und nur wenige Schraubverbindungen - herstellen lässt. Die Stuhlmechanik gewährleistet eine lange Standzeit, erlaubt einen unaufwendigen Service und bietet dem Benutzer alle Vorzüge der modernen Synchronmechaniken, einschliesslich einer Negativneigung nach vorn

für die Schreibposition. Dem Erfordernis nach ökologischer Entsorgung von ausgedienten Produkten wird die Stuhlmechanik, abgesehen von den verwendeten Werkstoffen und Technologien, dadurch gerecht, dass sich die Mechanik bei nur geringem Zeitaufwand, mit einfachen Werkzeugen und unkomplizierten Handgriffen vollkommen in ihre Einzelteile zerlegen lässt. Damit können die Bauteile der Stuhlmechanik und somit der gesamte Stuhl, als Sekundärrohstoffe der Wiederverwendung zugeführt bzw. umweltschonend entsorgt werden.

Lehnen- und Sitzpolster können nun an der Rückenlehne bzw. an der Sitzschale rasch und unaufwendig befestigt sowie von diesen wieder entfernt werden.

#### Zeichnungen und Ausführungsbeispiel

Anhand der beiliegenden Zeichnungen erfolgt nachstehend die detaillierte Beschreibung von Ausführungsbeispielen zur erfindungsgemässen Stuhlmechanik und zur Befestigung der Polster an der Rückenlehne bzw. an der Sitzschale. Es zeigen:

- Figur 1A: den gesamten Stuhl in der Seitenansicht;
- Figur 1B: den Stuhl gemäss Figur 1A ohne Sitzpolster mit Blick auf die Anordnung zur Höhenverstellung;
- Figur 1C: den Stuhl gemäss Figur 1B mit Blick auf die Anordnung zur Neigungsverstellung;
- Figur 2A: die Sitzschale des Stuhls in der Perspektivansicht;
- Figur 2B: die Stuhlmechanik als Explosivdarstellung in der Seitenansicht;
- Figur 2C: die Stuhlmechanik als Explosivdarstellung in der Vorderansicht mit der Anordnung zur Einstellung der Vorspannung der Neigung;
- Figur 3A: die obere und untere Gehäuseschale des Sitzträgers in der Perspektivansicht;
- Figur 3B: die untere Gehäuseschale gemäss Figur 3A mit eingelegten Betätigungshebeln für die Verstellung der Sitzhöhe und -neigung;
- Figur 3C: die Anordnung zur Einstellung der Vorspannung der Neigung gemäss Figur 2C als Prinzipdarstellung;
- Figur 4A: den gesamten Stuhl in der Vorderansicht ohne Lehnenpolster;
- Figur 4B: den Stuhl gemäss Figur 4A in der Seitenansicht mit angenähertem Einhängebügel;
- Figur 4C: Rückansichten des Stuhls gemäss Figur 4A und des Lehnenpolsters;
- Figur 4D: eine Prinzipskizze als Schnitt durch die Rückenlehne und des übergezogenen Lehnenpolsters;
- Figur 5A: die Sitzschale mit angenähertem Sitzpolster;

- Figur 5B: die Seitenkante der Sitzschale mit angenäherter Bezugskante;  
 Figur 5C: eine Schnittdarstellung auf der Linie A-A gemäss Figur 5B;  
 Figur 5D: eine Schnittdarstellung auf der Linie B-B gemäss Figur 5B;  
 Figur 6A: eine Prinzipdarstellung des Stuhls in der *Grundposition* (Sitzfläche waagrecht, Rückenlehne senkrecht);  
 Figur 6B: eine Prinzipdarstellung des Stuhls in der *Relaxposition* (Sitzfläche und Rückenlehne nach hinten geneigt) und  
 Figur 6C: eine Prinzipdarstellung des Stuhls in der *Schreibposition* (Sitzfläche und Rückenlehne nach vorn geneigt).

#### Figuren 1A bis 1C

Der Stuhl setzt sich im Prinzip aus dem sternförmigen Untergestell 4, der Sitzschale 3, der Rückenlehne 2 und der Stuhlmechanik 1 zusammen. Vom Untergestell 4 erstreckt sich eine zentrisch angeordnete, vertikal aufsteigende Mittelsäule 40, in welcher die Gasfeder 5 für die Höheneinstellung steckt. Die Gasfeder 5 wird daher im weiteren als Höhengasfeder 5 bezeichnet. Auf das obere konische Ende der ausfahrbaren Kolbenstange 50 der Höhengasfeder 5 ist der zur Stuhlmechanik 1 gehörende Sitzträger 10 aufgesteckt. Sowohl die Sitzschale 3 als auch die Rückenlehne 2 sind mit einem Sitz- bzw. Lehnenpolster überziehbar.

Von der Rückenlehne 2 erstrecken sich bis unter die Sitzschale 3, hin zur hinteren Partie des Sitzträgers 10, zwei abgewinkelte Arme 20, deren vordere Ausläufer 21 am Sitzträger 10 angelenkt sind, wodurch eine Drehachse D1 gebildet wird. An den Armen 20 ist jeweils eine nach oben halboffene Klaue 22 angeordnet und komplementär dazu befinden sich unterhalb der Sitzschale 3, an deren Hinterseite, Zapfen 30, die in den Klauen 22 angelenkt sind, wodurch hier die Drehachse D2 entsteht.

An der hinteren Partie des Sitzträgers 10 greift eine Schraubenfeder 11 an, die in eine Federfassung 110 eingesetzt ist. Nach oben stützt sich die Schraubenfeder 11 gegen die Sitzschale 3 ab. Mit einem Schneckengetriebe 12 ist die Vorspannung der Schraubenfeder 11 einstellbar, wobei das Schneckengetriebe 12 eine nach aussen zu einem Drehknopf 120 führende Welle 121 aufweist. Am Sitzträger 10 ist die ausfahrbare Hubstange 60 einer Gasfeder 6 für die Neigung schwenkbar befestigt, wodurch sich hier eine Drehachse D3 ergibt. Diese Gasfeder 6 wird daher im weiteren als Neigungsgasfeder 6 bezeichnet. Andererseits ist die Neigungsgasfeder 6 unten an der Sitzschale 3 in der Drehachse D4 angelenkt. Es ist auch möglich, die Drehachsen D4 und D5 zusammenzulegen.

Unten an der Vorderseite der Sitzschale 3 sind zwei zueinander beabstandete, nach unten halboffene Klauen 13 angeordnet, in welche jeweils eine Gelenklasche

14 eingehängt ist, die hier die Drehachse D5 bilden und sich hin zum Sitzträger 10 erstrecken, wo sie ebenfalls angelenkt sind, und zwar in der Drehachse D6. Von einer Seite des Sitzträgers 10 führt ein Betätigungshebel 15 - der in einer Drehachse D7 fixiert ist - auf die aus der Höhengasfeder 5 herausragende Ventilstange 51 (s. Figur 1.B). Von der anderen Seite des Sitzträgers 10 führt ein Schalthebel 16 - dieser ist in einer Drehachse D8 fixiert - auf die aus der Neigungsgasfeder 6 herausragende Ventilstange 61 (s. Figur 1C).

Die Gelenklaschen 14 verlaufen nach vorn schräg aufsteigend, wobei die Drehachse D5 zwischen den Gelenklaschen 14 und der Sitzschale 3 dem vorn liegenden Zungenteil 31 der Sitzschale 3 (s. Figur 2A) näher ist als die Drehachse D6, welche sich zwischen den Gelenklaschen 14 und dem Sitzträger 10 befindet. Hierdurch ist eine quasi gewichtsabhängige Steuerung realisiert; steigt die Belastung auf das Zungenteil 31, erhöht sich der stützende Anpressdruck der Rückenlehne 2 gegen die Hüftengegend des Benutzers.

Für die gesamte weitere Beschreibung gilt folgende Festlegung. Sind in einer Figur zum Zweck zeichnerischer Eindeutigkeit Bezugsziffern enthalten, aber im unmittelbar zugehörigen Beschreibungstext nicht erläutert, so wird auf deren Erwähnung in vorangehenden Figurenbeschreibungen Bezug genommen. Im Interesse der Übersichtlichkeit wird auf die wiederholte Bezeichnung von Bauteilen in nachfolgenden Figuren zumeist verzichtet, sofern zeichnerisch eindeutig erkennbar ist, dass es sich um "wiederkehrende" Bauteile handelt.

#### Figuren 2B und 2C

Der Sitzträger 10 besteht aus einer unteren plattenartigen Gehäusebasis 17 und einem darauf aufsetzbaren Gehäusedeckel 18. An der Gehäusebasis 17 ist hinten mittig eine Aufnahme 170 zum Einsetzen der Federfassung 110 vorgesehen. Etwa zentrisch in der Gehäusebasis 17 befindet sich eine konische Durchgangsbohrung 171, in welche der obere konische Abschluss der Kolbenstange 50 der Höhengasfeder 5 einsteckbar ist. Vorn an der Gehäusebasis 17 ist eine Lagermulde 172, die der Aufnahme des an der Hubstange 60 der Neigungsgasfeder 6 vorhandenen Querzapfens 62 dient. Zum Verschliessen der Lagermulde 172 ist ein Lagerdeckel 19 vorgesehen.

Zwischen der Gehäusebasis 17 und dem Gehäusedeckel 18 sind drehbar eingelegt und in ihren Drehachsen gehalten, hinten die Ausläufer 21 der beiden Arme 20 der Rückenlehne 2, etwa mittig der Betätigungshebel 15 und der Schalthebel 16, und vorn die beiden Gelenklaschen 14.

In der an jedem Arm 20 vorhandenen gabelartigen Klaue 22 befindet sich eine Lagerbohrung 220, die durch eine Eintrittsverengung 221 nach oben zugänglich ist. Komplementär zur Kontur der Lagerbohrung 220 und der Eintrittsverengung 221 besitzen die Zapfen 30 an der Sitzschale 3 einen Bolzen 300. Am Bolzen 300

gibt es eine Querschnittsverjüngung 301, welche durch zweiseitige parallele Abflachungen entsteht. Blickt man senkrecht auf die Abflachungen, so hat der Bolzen 300 seinen vollen Querschnitt. Auf diese Weise ist der Bolzen 300 nur mit der ausgerichteten Querschnittsverjüngung 301 durch die Eintrittsverengung 221 in die Lagerbohrung 220 einsetzbar bzw. aus dieser herausnehmbar. Nach dem Verdrehen der Rückenlehne 2 und damit der Klauen 22 gerät der volle Querschnitt der Zapfen 30 an die Eintrittsverengung 221. Nun ist der Zapfen 30 in der Klaue 22 drehbar fixiert.

Das gleiche Prinzip wird für die Einhängung der Gelenklaschen 14 in die an der Sitzschale 3 vorhandenen Klauen 13 verwendet. Auch hier weisen die Klauen 13 eine Lagerbohrung 130 auf, die durch eine nach unten offene Eintrittsverengung 131 zugänglich ist. Komplementär dazu ist der zugehörige Quersteg 140 an den Gelenklaschen 14 beschaffen. Der Quersteg 140 hat eine Querschnittsverjüngung 141, welche durch zweiseitige parallele Abflachungen entsteht. Bei senkrechter Blickrichtung auf die Abflachungen besitzt der Quersteg 140 seinen vollen Querschnitt. Somit ist der Quersteg 140 nur mit der ausgerichteten Querschnittsverjüngung 141 durch die Eintrittsverengung 131 in die Lagerbohrung 130 der gabelförmigen Klauen 13 einsetzbar. Nach dem Verdrehen der Gelenkclasse 14 gerät der volle Querschnitt des Querstegs 140 an die Eintrittsverengung 131, wodurch in dieser Drehstellung die Gelenkclasse 14 in der Klaue 13 drehbar gehalten wird.

Vorzugsweise sind sowohl der Betätigungshebel 15 als auch der Schallhebel 16 einteilig; beide besitzen ein Griffstück 150, 160. Die Griffstücke 150, 160 sind für den Benutzer unterhalb der Sitzschale 3 fassbar, da diese aus dem geschlossenen Sitzträger 10 herausragen. An die Griffstücke 150, 160 schliesst sich jeweils ein Stangenabschnitt 151, 161 an, und zuvorderst am betreffenden Stangenabschnitt 151, 161 ist eine Schallnase 152, 162 vorgesehen. Die drehbaren Hebel 15, 16 sind mit ihren Stangenabschnitten 151, 161 zwischen der Gehäusebasis 17 und dem Gehäusedeckel 18 eingebettet, wobei hierfür in der Gehäusebasis 17 konkave Lagerausnehmungen 173 und im Gehäusedeckel 18 komplementäre konkave Lagerausnehmungen 183 vorhanden sind.

Die Stangenabschnitte 151, 161 des Betätigungshebels 15 bzw. des Schallhebels 16 liegen sich im Sitzträger 10 diametral gegenüber. Bei Bedienung des Betätigungshebels 15 drückt seine Schallnase 152 auf die Ventilstange 51 der Höhengasfeder 5. Mit Bedienung des Schallhebels 16 drückt dessen Schallnase 162 auf die Ventilstange 61 der Neigungsgasfeder 6. Die drehbare Befestigung der Neigungsgasfeder 6 an der Drehachse D4 wird einerseits von einer Öse 63 an der Neigungsgasfeder 6 und andererseits von einem Lagerzapfen 33 unterhalb der Sitzschale 3 gebildet, wobei die Öse 63 auf dem Lagerzapfen 33 hängt.

An jeder Gelenkclasse 14 ist parallel zum Quersteg 140 ein runder Querbolzen 142 vorhanden. Quersteg

140 und Querbolzen 142 werden von zwei zueinander parallelen, äusseren Platten 143 eingeschlossen, die jeweils senkrecht ansetzen. An den Ausläufern 21 der Rückenlehne 2 befinden sich runde Querstifte 210. Zur Einhängung der Querbolzen 142 der Gelenklaschen 14 und der Querstifte 210 von den Armen 20 der Rückenlehne 2 und zur Bildung der Drehachsen D1 und D6 sind hinten und vorn an der Gehäusebasis 17 halbrunde Lagerkehlen 174 vorgesehen. Korrespondierend zu den Lagerkehlen 174 in der Gehäusebasis 17 gibt es Lagerkehlen 184 im Gehäusedeckel 18.

Unterhalb der Sitzschale 3 ist eine Aufnahmekontur 34 zur Befestigung der Tragstangen 70 der von beiden Seiten herangeführten Armlehnen 7 vorhanden. Am nach oben ragenden Ende der Tragstange 70 befindet sich ein Aussengewinde 700, so dass darauf eine höhen-einstellbare Stützhülse 71 aufschraubbar ist. In die Stützhülse 71 und auf das Aussengewinde 700 ist ein Lehnenträger 72 einschraubbar, dessen ordnungsgemässe Einschraubtiefe sich nach der Position der Stützhülse 71 bestimmt. Auf den Lehnenträger 72 wird die Armauflage 73 aufgesetzt. Ferner hat die Sitzschale 3, fluchtend zur Schraubenfeder 11, eine Durchgangsbohrung 35, damit die Gewindespindel 122 des Schneckengetriebes 12 durchtreten kann. Die Welle 121 des Schneckengetriebes 12 tritt am Durchbruch 320 in der Sitzschale 3 aus. Auf das herausragende Ende der Welle 121 ist der Drehknopf 120 rastend aufsteckbar.

Zur Fixierung des Lehnepolsters an der Rückenlehne 2 befindet sich darin mittig und nahe ihrer Oberkante ein Schlitz 23. Für die Befestigung des Sitzpolsters an der Sitzschale 3 ist ein am Sitzbezug anzubringendes Filmscharnierband 82 vorgesehen, an dem sich jeweils vorn ein Haken 820 befindet, der am flachen Randabschnitt 323 des Aussenrandes 32 einhängbar ist. Zum Einrasten in die im Aussenrand 32 vorhandenen Langlöcher 324 sind am Filmscharnierband 82 Rastknöpfe 821 angeordnet.

#### 40 Figuren 3A und 3B

Hier sind die inneren räumlichen Strukturen der Gehäusebasis 17 und des Gehäusedeckels 18 gezeigt, die vielfach von erhöhten Rippen durchzogen werden. Die Durchgangsbohrung 171 durch den Basisboden 175 zum Einstecken des konischen Abschlusses der Kolbenstange 50 der Höhengasfeder 5 setzt sich als senkrecht erstreckender Rohrstutzen 1710 fort. Über dem Rohrstutzen 1710 und in die Durchgangsbohrung 171 hineinragend befindet sich die Schallnase 152 des eingelegten Betätigungshebels 15. Bei Bedienung des Betätigungshebels 15 drückt die Schallnase 152 auf die herausragende Ventilstange 51 der Höhengasfeder 5.

Die dahinterliegende, angeschrägte Aufnahme 170 zum Einsetzen der Federfassung 110 ist in einem Fortsatz 1700 an der Hinterseite der Gehäusebasis 17 angeordnet. An der Aussenkante des Fortsatzes 1700 befindet sich ein dazu paralleler Steg 1701 mit einem

Durchbruch 1702 vor dem Steg 1701 und im Boden der Aufnahme 170. Komplementär dazu befinden sich am Boden der hülsenförmigen Federfassung 110 eine Nut 1101 und eine Rastklinke 1102. Im eingesetzten Zustand umgreift die Rastklinke 1102 den Steg 1701 und verhakt sich in der Nut 1101.

Vor der Durchgangsbohrung 171 und dem Rohrlutzen 1710 befindet sich in einem V-förmigen Einschnitt die Lagermulde 172 zur Aufnahme des Querszapfens 62 der Neigungsgasfeder 6. Die Lagermulde 172 wird durch erhöhte Rippen gebildet, die ein nach oben offenes Rechteck ergeben. In der Vorderrippe 1720 ist ein Durchbruch 1721, der sich bis in den Basisboden 175 erstreckt, um die Hubstange 60 mit dem Querszapfen 62 und der Ventilstange 61 von oben einhängen zu können und das vertikale Ausschwenken der Neigungsgasfeder 6 zu ermöglichen. Eingehängt hintergreift der Querszapfen 62 die Vorderrippe 1720. In der Hinterrippe 1722 ist ebenfalls ein Durchbruch 1723 vorhanden, der das Durchragen der Ventilstange 61 erlaubt, gegen die bei Bedienung des Schalthebels 16 dessen Schaltnase 162 drückt. Von oben in die Lagermulde 172 ist der Lagerdeckel 19 einsetzbar, welcher z. B. mittels Schrauben fixiert wird. Am Lagerdeckel 19 sind unten zwei ausgehöhlte Pressstege 190 vorhanden, die den Querszapfen 62 umgeben und so die eingehängte Neigungsgasfeder 6 in Position halten.

Die Lagerausnehmungen 173 zum Auflegen der Stangenabschnitte 151, 161 des Betätigungshebels 15 bzw. des Schalthebels 16 werden von konkaven Konturen auf den die Gehäusebasis 17 durchziehenden Rippen gebildet. Die Lagerkehlen 174 zum Einhängen der vorderen Gelenklaschen 14 und hinteren Ausläufer 21 der Arme 20 der Rückenlehne 2 befinden sich in Zungen 176, die jeweils paarweise an der Vorder- und Rückseite der Gehäusebasis 17 überstehen. In jeder Lagerkehle 174 ist ein erhabener Fixiersteg 1740 vorhanden, welcher mittig dem konkaven Verlauf der Lagerkehle 174 folgt. Die runden Querbolzen 142 innerhalb der Gelenklaschen 14 weisen komplementär zum Fixiersteg 1740 eine radial umlaufene Fixiernut 1420 auf. Auch die Querstifte 210 in den Ausläufern 21 der Arme 20 haben solche Fixiernuten 2100. Hierdurch werden die eingehängten Gelenklaschen 14 und die Arme 20 in stabiler seitlicher Position gehalten. Die dem Sitzträger 10 zugewandten Enden der Platten 143 der Gelenklaschen 14 haben spitz zulaufende Anschrägungen 1430, um beim Schwenken der Gelenklaschen 14 genügend Spiel zu haben.

Analog zu den Zungen 176 mit den Lagerkehlen 174 und den Fixierstegen 1740 in der Gehäusebasis 17 sind am Gehäusedeckel 18 Zungen 186 mit Lagerkehlen 184 und Fixierstegen 1840 vorhanden. Ebenso korrespondierend zu den Lagerausnehmungen 173 in der Gehäusebasis 17 weist der Gehäusedeckel 18 Lagerausnehmungen 183 zum Einbetten der Stangenabschnitte 151, 161 des Betätigungshebels 15 bzw. des Schalthebels 16 auf. Auch hier werden die Lageraus-

nehmungen 183 von konkaven Konturen auf den den Gehäusedeckel 18 durchziehenden Rippen gebildet.

Die Gehäusebasis 17 und der passend aufsetzbare Gehäusedeckel 18 sind in ihrer Form kongruent. Um beide Teile 17, 18 zur Bildung des Sitzträgers 10 miteinander verschrauben zu können, sind in den Teilen 17, 18 zueinander komplementäre Bohrungen 177, 187 vorhanden. Im verschraubten und komplettierten Zustand werden im Sitzträger 10 zwei zur Sitzschale 3 führende Gelenklaschen 14, die Ausläufer 21 der Rückenlehne 2 und der Betätigungshebel 15 sowie der Schalthebel 16 drehbar gehalten. In der Gehäusebasis 17 ist unter dem Lagerdeckel 19 die Neigungsgasfeder 6 drehbar eingehangen, während in der Aufnahme 170 die Federfassung 110 mit der darin steckenden Schraubenfeder 11 hängt.

#### Figur 3C

Zur Unterstützung der Wirkung der Neigungsgasfeder 6 und für die Vorspannung dient die in der Federfassung 110 sitzende Schraubenfeder 11, deren Härte mittels des Schneckengetriebes 12 einstellbar ist. Das Schneckengetriebe 12 wird von dem aussen greifbaren Drehknopf 120, der zwischen Drehknopf 120 und Zahnrad 123 sich erstreckenden Welle 121, der vom Zahnrad 123 zu einer Druckscheibe 124 verlaufenden Gewindespindel 122 und einer Gegenscheibe 125 gebildet. Die Druckscheibe 124 sitzt oben auf der Schraubenfeder 11 auf und wird von der Gewindespindel 122 durchdrungen. Auf der Gewindespindel 122, welche den Boden der Sitzschale 3 durchdringt, sitzen das Zahnrad 123 und die Gegenscheibe 125, wobei das Zahnrad 123 über der Sitzschale 3 und die Gegenscheibe 125 unter der Sitzschale 3 positioniert sind. An der Welle 121 befindet sich zuvorderst ein Schneckenabschnitt 1210, der mit dem Zahnrad 123 in Eingriff steht.

Bei Betätigung des Drehknopfes 120 wird das Zahnrad 123 und mit diesem auch die Gewindespindel 122 gedreht, wodurch sich die Druckscheibe 124, je nach Drehrichtung, auf- oder abwärts bewegt. Damit wird die Schraubenfeder 11 mehr zusammengedrückt oder entspannt. Der eingestellte Druck der Schraubenfeder 11 wirkt von der Gegenscheibe 125 auf die Sitzschale 3 und bildet somit für die synchrone Neigung von Sitzschale 3 und Rückenlehne 2 einen entsprechenden Widerstand.

#### Figuren 4A bis 4D

Das Lehnenpolster 9 ist dazu bestimmt, über die Rückenlehne 2 gezogen zu werden. Hierzu sind mittig und nahe der Oberkante der Rückenlehne 2 der Schlitz 23 sowie dem Sitzpolster 8 zugewandt und nahe der Unterkante der Rückenlehne 2 Klettstreifen 24 angeordnet.

Das Lehnenpolster 9 besitzt einen Bezug 90, eine Füllung 91 sowie rückseitig eine Platte 92. Auf der Rück-

seite 93 ist im Bezug 90 eine Tasche 94 vorhanden, die etwa in halber Höhe beginnt und sich bis an die Oberkante 95 erstreckt, wobei in diese Tasche 94 die Rückenlehne 2 einschiebbar ist. In der Tasche 94 ist ein streifenförmiger Einhängebügel 96 vertikal und mittig der Rückenlehne 2 angeordnet, wobei der untere Schenkel 960 des Einhängebügels 96 aus der Tasche 94 herausragt, also unter dem Taschenrand 940 hervorschaut. Der an der Platte 92 befestigte Einhängebügel 96 besitzt ein doppelt abgewinkeltes Horizontalstück 961, an das sich der obere Schenkel 962 und der untere Schenkel 960 anschliessen. Unterhalb der Tasche 94 sind zu den auf der Rückenlehne 2 vorhandenen Klettstreifen 24 komplementäre Klettstreifen 97 angebracht.

Beim Überziehen des Lehnepolsters 9 über die Rückenlehne 2 schiebt man letztere in die Tasche 94 ein und zugleich wird der Einhängebügel 96 mit seinem unteren Schenkel 960 durch den Schlitz 23 gesteckt. Im fertigen Zustand ist die Oberkante der Rückenlehne 2 praktisch bis an die Oberkante 95 in der Tasche 94 eingeschoben. Das Horizontalstück 961 des Einhängebügels 96 durchragt den Schlitz 23, und die Paare der Klettstreifen 24, 97 haben sich verbunden.

#### Figuren 2A und 5A bis 5D

Die Sitzschale 3 besitzt ein vorderes, nach unten gebogenes Zungenteil 31 sowie einen lateral beginnenden, nach hinten ansteigenden Aussenrand 32. Im seitlichen Aussenrand 32 ist ein Durchbruch 320 für den Durchtritt der zum Schneckengetriebe 12 und zum Drehknopf 120 führenden Welle 121 vorgesehen. Der Aussenrand 32 schliesst oben mit einer umlaufenden, nach aussen gerichteten Wulst 321 ab, die eine unterfassbare Einhängekante 322 besitzt. Die Wulst 321 beginnt vom Zungenteil 31 her zurückversetzt, so dass vorne flache Randabschnitte 323 verbleiben. Seitlich ist die Wulst 321 im Bereich jeweils eines von oben in den Aussenrand 32 sich erstreckenden Langlochs 324 unterbrochen. Auf die flachen Randabschnitte 322 vor dem Einsetzen der Wulst 320 kann man verzichten. Auch können am Aussenrand 32 mehr als zwei Langlöcher 323 vorhanden sein.

Das Sitzpolster 8 hat einen äusseren Bezug 80 und innerlich eine Füllung 81. Seitlich hat der Bezug 80 einen Durchgang 800, um den Drehknopf 120 zu umschliessen. An Kanten 801 des Bezugs 80 - ausgenommen der Bereich des Zungenteils 31 der Sitzschale 3 - ist ein Filmscharnierband 82 inwendig angebracht, z.B. angenäht. Das U-förmig um drei Seiten des Bezugs 80 umlaufende Filmscharnierband 82 besteht aus einem Stützstreifen 822 und einem Fixierstreifen 823, die durch das Filmscharnier 824 miteinander verbunden sind.

Zur Befestigung des Sitzpolsters 8 in der Sitzschale 3 werden die mit dem Filmscharnierband 82 versehenen Bezugskanten 801 über den Aussenrand 32 mit der nach aussen weisenden Wulst 321 und der Einhänge-

kante 322 gezogen. Die beiden Haken 820 werden an den flachen Randabschnitten 323 eingehängt und die Rastköpfe 821 des Filmscharnierbandes 82 in die Langlöcher 324 eingedrückt. Hierauf wird der Fixierstreifen 823 senkrecht nach innen gebogen - quasi eingeschlagen -, so dass der Fixierstreifen 823 die Einhängekante 322 untergreift. Die Haken 820 verhindern ein Verrutschen des gesamten Sitzpolsters 8, während die eingedrückten Rastköpfe 821 ein Heranziehen der Bezugskanten 801 mit dem Filmscharnierband 82 an den Aussenrand 32 der Sitzschale 3 bewirken und somit das Abspringen des Fixierstreifens 823 von der Einhängekante 322 verhindern.

#### Figuren 6A bis 6C

Diese Figurenfolge veranschaulicht die unterschiedlichen Positionen, welche der Benutzer auf einem Stuhl einnehmen kann, welcher mit der erfindungsgemässen Mechanik 1 ausgerüstet ist.

Die Einstellung der gewünschten Stuhlhöhe kann nur erfolgen, wenn der Betätigungshebel 15 gedrückt wird und somit die Hublänge der Höhengasfeder 5 veränderbar ist. Üblicherweise wird beim Drücken des Betätigungshebels 15 und entlasteter Sitzschale 3 diese bis zur Maximalhöhe angehoben. Ist die Sitzschale 3 belastet und der Betätigungshebel 15 gedrückt, so wird die Sitzschale 3 bis zur tiefsten Stellung heruntergefahren.

Bei der Synchronbewegung zwischen der Sitzschale 3 und der Rückenlehne 2 hat man die Wahl zwischen zwei Schaltzuständen. Im ersten Schaltzustand ist die momentane Position arretiert, d.h. die Neigungsgasfeder 6 ist blockiert. Bei Betätigung des Schalthebels 16 wird die Blockierung der Neigungsgasfeder 6 aufgehoben und der Benutzer kann durch Körpergewichtsverlagerung den gesamten Bereich zwischen der nach vorn geneigten *Schreibposition* (gemäss Fig. 6C), über die mittlere *Grundposition* (gemäss Fig. 6A) bis hin zur nach hinten geneigten *Relaxposition* (gemäss Fig. 6B) mit dem Stuhl einnehmen. Bei erneuter Bedienung des Schalthebels 16 wird die aktuelle Position wieder arretiert.

Ist die Neigungsgasfeder 6 im freien Schaltzustand und der Benutzer übt einen ausreichenden Druck gegen die Rückenlehne 2 aus, so findet eine Bewegung in allen Drehachsen D1 bis D6 statt. Mit der sich verlagernden Drehachse D2 werden über die Sitzschale 3 auch die Drehachsen D4, D5 verschoben und somit die Gelenklaschen 14 sowie die Neigungsgasfeder 6 mehr aufgerichtet oder abgesenkt. Bringt der Benutzer mehr Gewicht auf das Zungenteil 31, so wirkt die quasi gewichtsabhängige Steuerung, d.h. mit steigender Belastung auf das Zungenteil 31 nimmt der stützende Anpressdruck der Rückenlehne 2 gegen die Hüftengegend des Benutzers zu. Die am starren Sitzträger 10 befindlichen Drehachsen D1 und D6 verändern sich in ihrer Lage nicht; hierin drehen sich nur die Querstifte 210 der bewegten



Rückenlehne 2 und die Querbolzen 142 der Gelenklaschen 14.

## Patentansprüche

1. Stuhlmechanik für einen Arbeitsstuhl mit einem Sitzträger (10), einer Sitzschale (3) und einer Rückenlehne (2), wobei

a) die Sitzschale (3) und die Rückenlehne (2) gleichsinnig und voneinander abhängig schwenkbar angeordnet sind;

b) die Rückenlehne (2) in einer Drehachse (D1) am feststehenden Sitzträger (10) und in einer Drehachse (D2) an der Sitzschale (3) angelenkt ist;

c) mindestens eine Gelenklasche (14) einerseits am Sitzträger (10) in einer Drehachse (D6) und andererseits an der Sitzschale (3) in einer Drehachse (D5) angelenkt ist, und die Drehachse (D5) in Richtung des Zungenteils (31) der Sitzschale (3) vor der Drehachse (D6) liegt;

d) eine Feder (6), vorzugsweise in Gestalt einer Gasfeder, einerseits am Sitzträger (10) in einer Drehachse (D3) und andererseits an der Sitzschale (3) in einer Drehachse (D4) angelenkt ist, dadurch gekennzeichnet, dass

e) der Sitzträger (10) aus einer Gehäusebasis (17) und einem dazu kongruenten Gehäusedeckel (18) besteht;

f) sich an der Gehäusebasis (17) oder dem Gehäusedeckel (18) eine gegen die Sitzschale (3) gerichtete Feder (11) - vorzugsweise eine Schraubenfeder - abstützt; und

g) in der Gehäusebasis (17) oder im Gehäusedeckel (18) oder zwischen dem lösbar mit der Gehäusebasis (17) zusammengeführten Gehäusedeckel (18) drehbar eingesetzt sind:

ga) in Ausläufern (21) endende zwei Arme (20) der Rückenlehne (2) in der Drehachse (D1),

gb) eine Seite der mindestens einen Gelenklasche (14) in der Drehachse (D6),

gc) ein Abschnitt (151) eines Betätigungshebels (15) zur Auslösung der Feder (5) in der Drehachse (D7),

gd) ein Abschnitt (161) eines Schalthebels (16) zur Auslösung der Feder (6) in der Drehachse (D8) und

ge) ein Ende der für die synchrone Neigung vorgesehenen Feder (6) in der Drehachse (D3).

2. Stuhlmechanik nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass

a) von der mit dem Gehäusedeckel (18) zusammengeführten Gehäusebasis (17) jeweils sich ergänzende Lagerkehlen (174, 184) und Lagerausnehmungen (173, 183) gebildet werden;

b) in den Lagerkehlen (174, 184) die an den Ausläufern (21) der Rückenlehne (2) vorhandenen Querstifte (210) sowie die in den Gelenklaschen (14) sitzenden Querbolzen (142) drehbar aufgenommen werden;

c) in den Lagerausnehmungen (173, 183) die Stangenabschnitte (151, 161) des Betätigungshebels (15) und des Schalthebels (16) drehbar aufgenommen werden;

d) in einer in der Gehäusebasis (17) vorgesehenen Lagermulde (172) die an einem Ende der schwenkbaren Feder (6) angeordneten Querszapfen (62) aufgenommen werden; und

e) in einer in der Gehäusebasis (17) vorgesehenen Aufnahme (170) sich die Feder (11) abstützt.

3. Stuhlmechanik nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass

a) die Lagerkehlen (174, 184) in an die Teile (17, 18) ansetzenden Zungen (176) angeordnet sind; und

b) in den Lagerkehlen (174, 184) mittig, der konkaven Beugung folgende Fixierstege (1740, 1840) vorhanden sind.

4. Stuhlmechanik nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass

a) die Lagermulde (172) mit einem Lagerdeckel (19) von oben verschliessbar ist, der Pressstege (190) aufweist, welche die Querszapfen (62) der Feder (6) in Position halten;

b) die Lagerausnehmungen (173, 183) von konkaven Konturen auf den die Teile (17, 18) durchziehenden erhabenen Rippen gebildet werden; und

c) die Aufnahme (170) ein hinten an die Gehäusebasis (17) angesetzter Fortsatz (1700) ist, in die eine Federfassung (110) einsetzbar ist, in welcher die Feder (11) steckt, wobei

d) zur Halterung der Federfassung (110) an deren Boden Rastorgane (1101, 1102) vorhanden sind, zu denen es komplementäre Rastorgane (1701, 1702) in der Aufnahme (170) gibt.

5. Stuhlmechanik nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass korrespondierend zu den Fixierstegen (1740, 1840) radiale Fixiernuten (1420, 2100) an den Querbolzen (142) der Gelenklaschen (14) und an den Querstiften (210) der Ausläufer (21) vorhanden sind.

6. Stuhlmechanik nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass

a) die Gelenklaschen (14) aus zwei zueinander parallel angeordneten Platten (143) und je einem dazwischenverlaufenden Quersteg (140) und Querbolzen (142) bestehen;  
 b) die beim Querbolzen (142) liegenden Enden der Platten (143) Ansträgungen (1430) aufweisen; und  
 c) die Drehachse (D5) zwischen den Gelenklaschen (14) und der Sitzschale (3) über der Drehachse (D6) liegt, welche sich zwischen den Gelenklaschen (14) und dem Sitzträger (10) befindet.

7. Stuhlmechanik nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass

a) zur Bildung der Verbindung in der Drehachse (D2) an den Armen (20) der Rückenlehne (2) je eine Klaue (22) mit einer nach oben halboffenen Lagerbohrung (220) und einer Eintrittsverengung (221) vorhanden und an der Sitzschale (3) ein Zapfen (30) mit einem Bolzen (300) angeordnet ist, wobei der Bolzen (300) zwei zueinander parallele Abflachungen besitzt, welche eine Querschnittsverjüngung (301) ergeben; und dass  
 b) zur Bildung der Verbindung in der Drehachse (D5) an der Sitzschale (3) eine Klaue (13) mit einer nach unten halboffenen Lagerbohrung (130) und einer Eintrittsverengung (131) vorhanden ist und der Quersteg (140) jeder Gelenklasche (14) zwei zueinander parallele Abflachungen besitzt, welche eine Querschnittsverjüngung (141) ergeben, wodurch  
 c) der Quersteg (140) und der Bolzen (300) nur mit den ausgerichteten Querschnittsverjüngungen (141, 301) durch die Eintrittsverengungen (131, 221) in die Lagerbohrungen (130, 220) ein- und ausführbar sind.

8. Stuhlmechanik nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zur Einstellung der Vorspannung der Feder (11) ein vom Benutzer betätigbares Schneckengetriebe (12) vorhanden ist, mit welchem eine auf der Feder (11) sitzende Druckscheibe (124) axial verschiebbar ist, wodurch sich die gegen die Unterseite der Sitzschale (3) wirkende Federkraft verändern lässt.

9. Stuhlmechanik nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zum Aufsetzen des kompletten Sitzträgers (10) auf die obere konische Partie der Kolbenstange (50) im Boden (175) der Gehäusebasis (17) eine konische Durchgangsbohrung (171) vorhanden ist, welche durch einen sich vom Boden

(175) erstreckenden Rohrstutzen (1710) verlängert wird.

10. Stuhlmechanik nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Gehäusebasis (17), der Gehäusedeckel (18), die Gelenklaschen (14), die Federfassung (110), die Hebel (15, 16) und der Lagerdeckel (19) einstückige Teile sind, welche im Metalldruckguss- oder im Kunststoffspritzverfahren hergestellt sind.

11. Stuhlmechanik nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass

a) der Sitzträger (10) auf einer vertikal wirkenden Feder (5), vorzugsweise in Gestalt einer Gasfeder, aufgesetzt ist; und  
 b) der Anlenkpunkt der Gelenklasche (14) an der Sitzschale (3) in der Drehachse (D5) mit dem Anlenkpunkt der Feder (6) an der Sitzschale (3) in der Drehachse (D4) auf einer gemeinsamen Drehachse liegen.

12. Fixierung eines Lehnenpolsters (9) an einer Rückenlehne (2) eines Stuhles, dadurch gekennzeichnet, dass

a) das Lehnenpolster (9) besteht aus:

aa) einem äusseren Bezug (90) mit einer inneren Füllung (91),  
 ab) einer auf der Rückseite (93) angeordneten, tragfesten Platte (92),  
 ac) einem an der Platte (92) fixierten Einhängebügel (96)  
 ad) auf der Rückseite (93) angeordneten Haftelementen (97), vorzugsweise Klettstreifen,  
 ae) einer auf der Rückseite (93) vom Bezug (90) gebildeten Tasche (94), in welche die Rückenlehne (2) einschiebbar ist und die sich hoch zur Oberkante (95) des Lehnenpolsters (9) erstreckt; und

b) an der Rückenlehne (2) vorhanden sind:

ba) ein Schlitz (23) zum Durchstecken des Einhängebügels (96) und  
 bb) auf der Innenseite Haftelemente (24), vorzugsweise Klettstreifen, welche zum Zusammenwirken mit den am Lehnenpolster (9) angeordneten Haftelementen (97) bestimmt sind.

13. Fixierung eines Lehnenpolsters nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass

a) der Einhängebügel (96) doppelt abgewinkelt

ist und somit einen oberen Schenkel (962), ein Horizontalstück (961) und einen unteren Schenkel (960) besitzt, wobei

b) der untere Schenkel (960) aus der Tasche (94) herausragt und gänzlich durch den Schlitz (23) gesteckt ist, wenn das Lehnenpolster (9) auf die Rückenlehne (2) aufgezogen ist. 5

(323) einhängbar sind und die Rastköpfe (821) in die Langlöcher (342) eingedrückt werden.

14. Fixierung eines Sitzpolsters (8) auf einer Sitzschale (3) eines Stuhles, dadurch gekennzeichnet, dass 10

a) das Sitzpolster (8) besteht aus:

aa) einem äusseren Bezug (80) mit einer inneren Füllung (81) und 15

ab) einem umlaufenden Filmscharnierband (82), welches einen Stützstreifen (822) und einen Fixierstreifen (823) aufweist, die beide durch ein Filmscharnier (824) miteinander verbunden sind, wobei das Filmscharnierband (82) an der Bezugskante (801) inwendig befestigt und im Bereich des nach vorne weisenden Zungenteils (31) der Sitzschale (3) ausgespart ist; und 20 25

b) an der Sitzschale (2) vorhanden sind:

ba) ein lateral und rückseitig umlaufender Aussenrand (32); wobei 30

bb) am Aussenrand (32) eine nach aussen weisende Wulst (321) mit einer Einhängkante (322) vorhanden ist, wodurch das Querschnittsprofil eines Widerhakens entsteht; und 35

c) der Fixierstreifen (823) nach innen einschlagbar und unter der Einhängkante (322) verklemmbar ist. 40

15. Fixierung eines Sitzpolsters (8) nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass

a) an der Sitzschale (2) vorhanden sind: 45

aa) zuvorderst, jeweils am Beginn des Aussenrandes (32) ein wulstloser Randabschnitt (323) und

ab) vom Aussenrand (32) sich abwärts erstreckende Langlöcher (342); und 50

b) am Filmscharnierband (82) vorhanden sind:

ba) an den jeweiligen Enden ein Haken (820) und 55

bb) Rastköpfe (821); wobei

c) die Haken (820) an den Randabschnitten

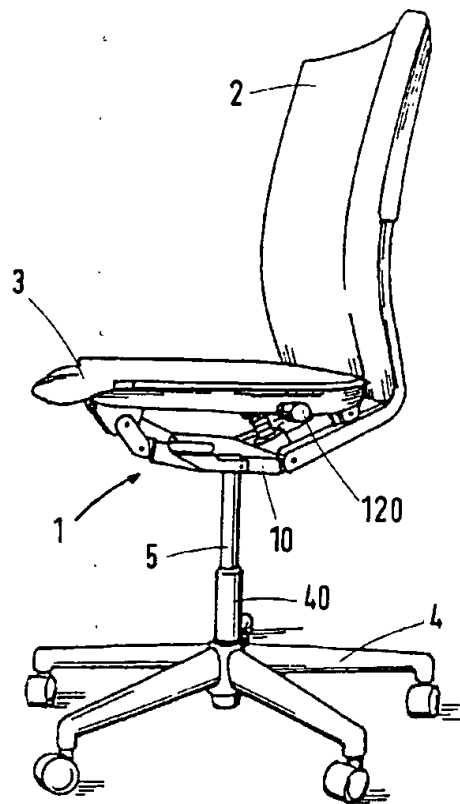


Fig. 1A

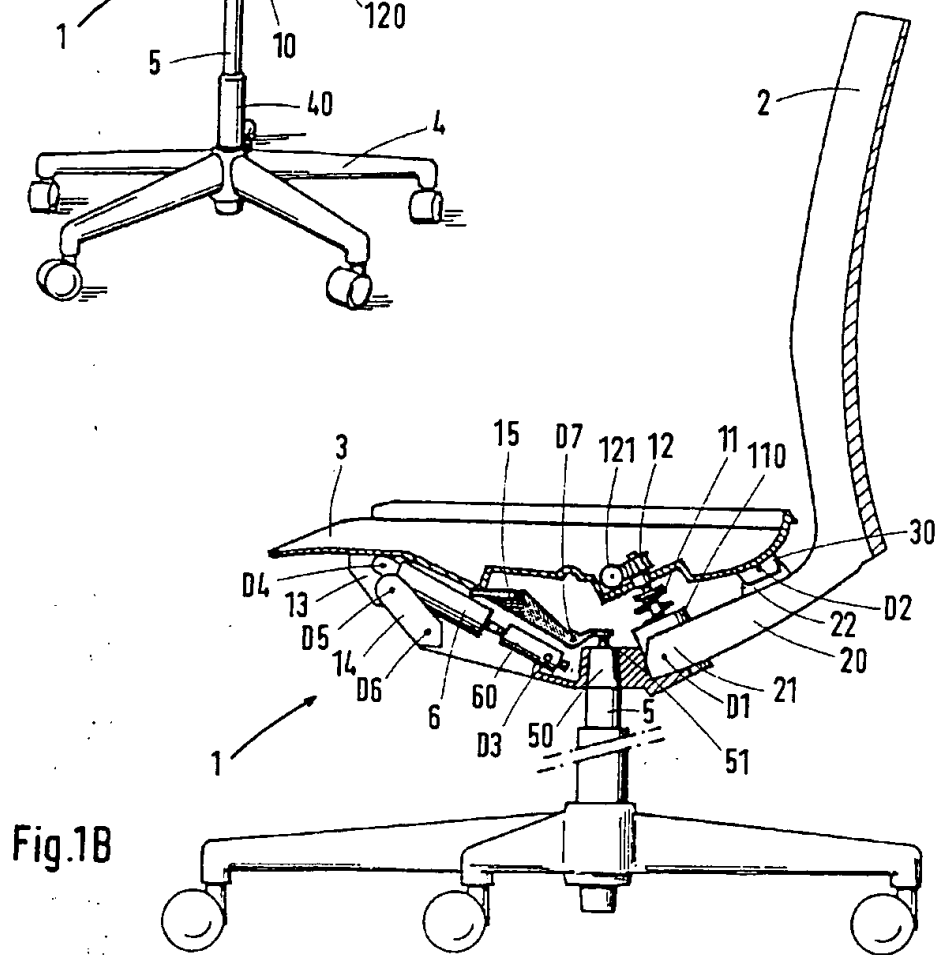


Fig. 1B

Fig.1C

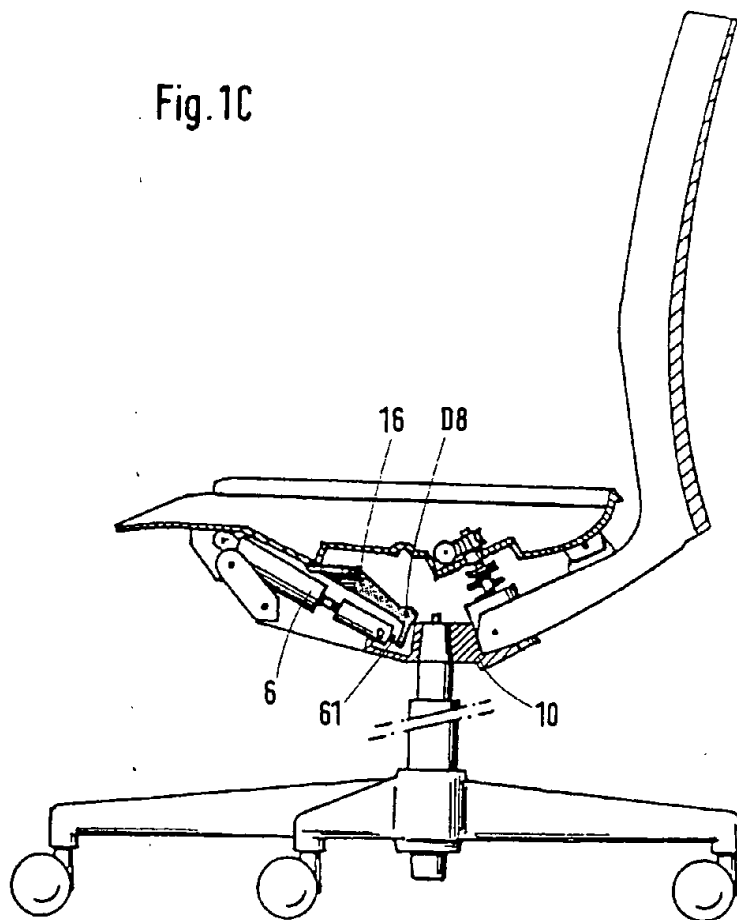
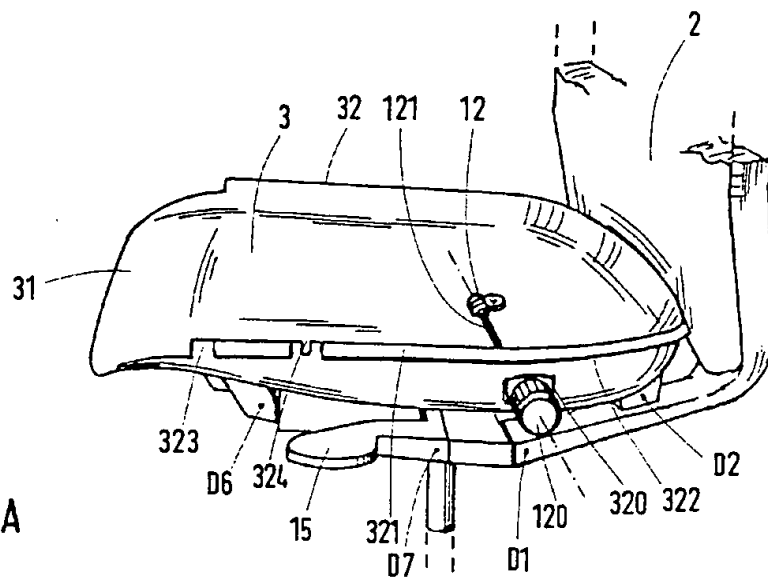


Fig.2A



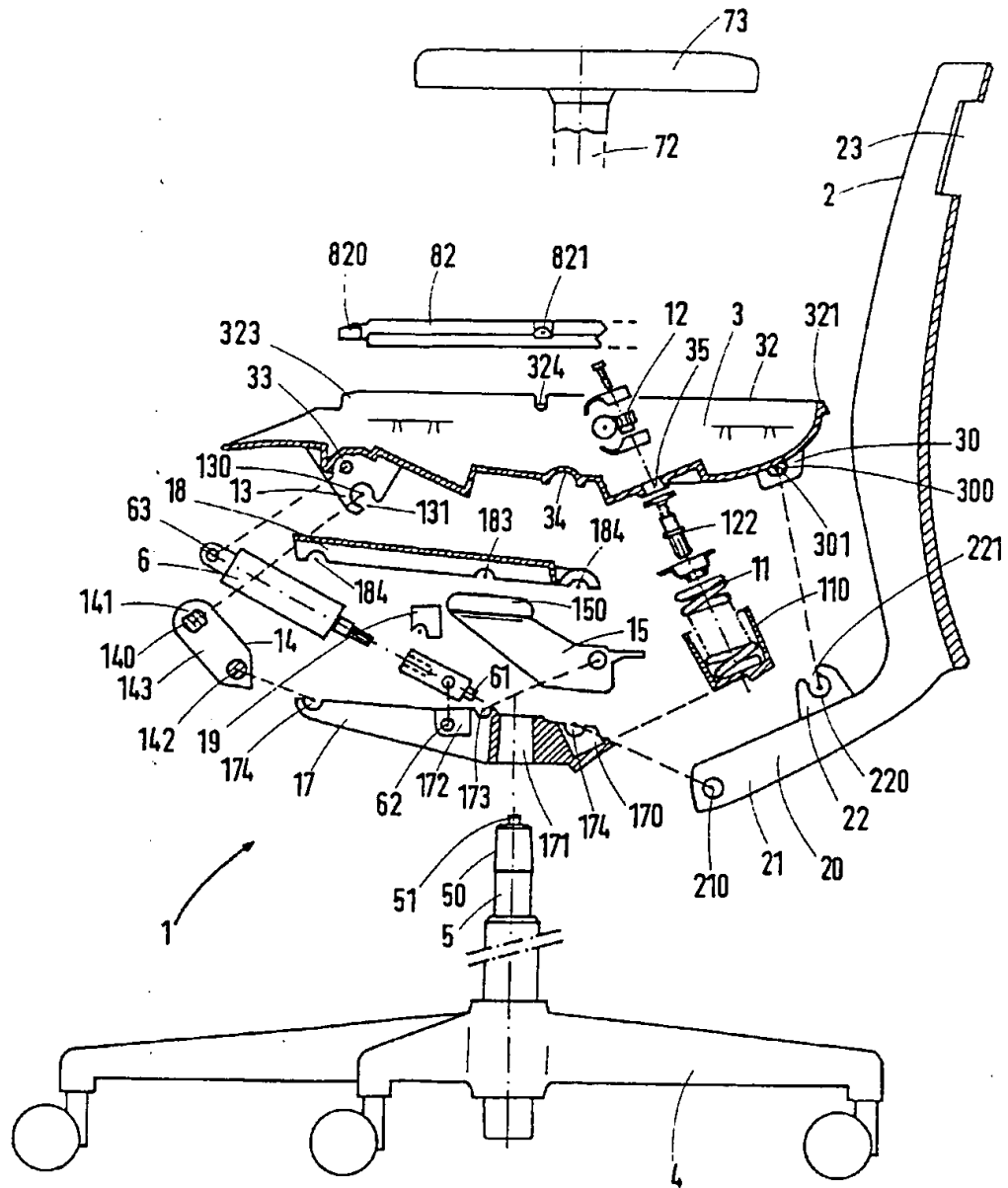


Fig. 2B

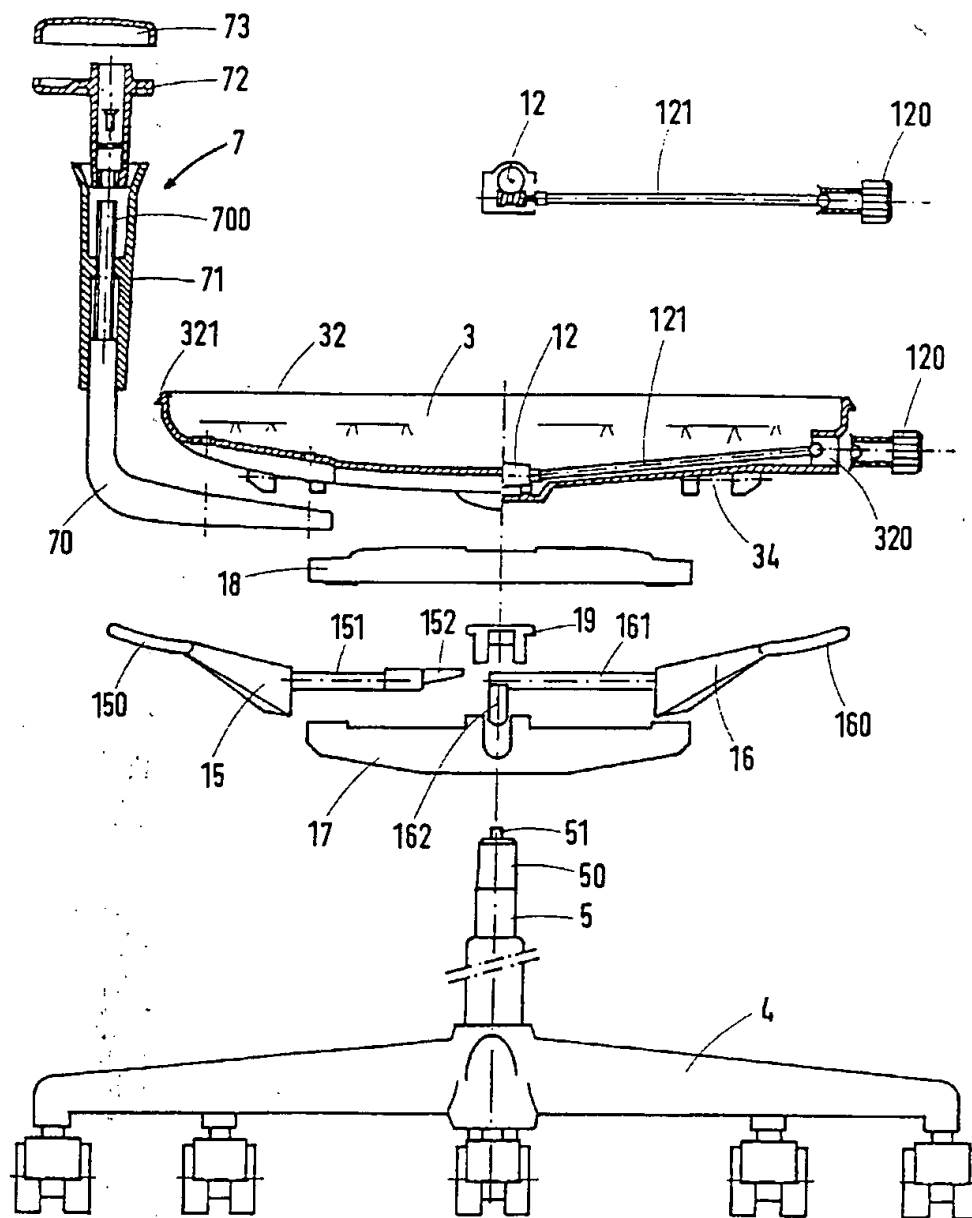


Fig. 2C

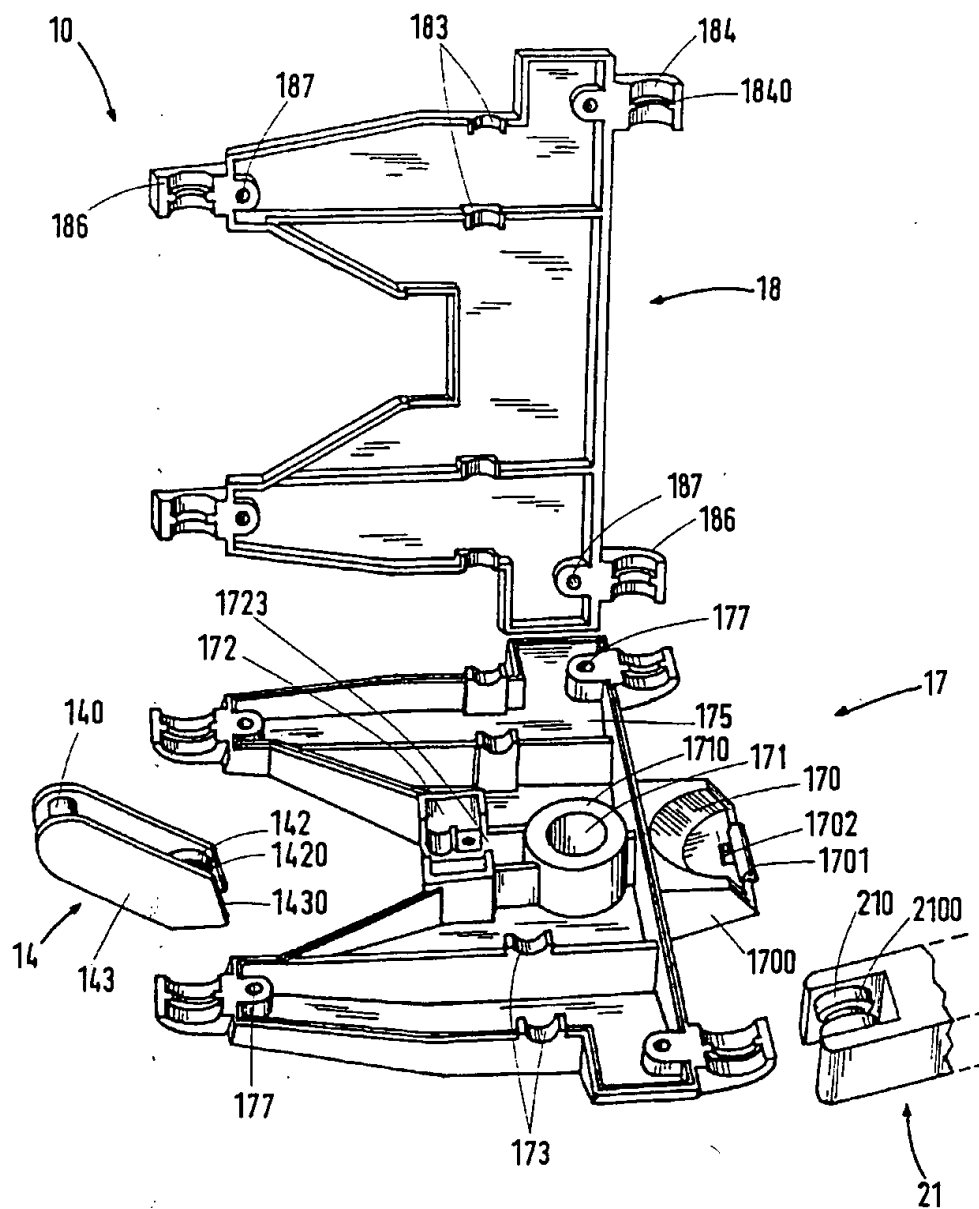


Fig.3A



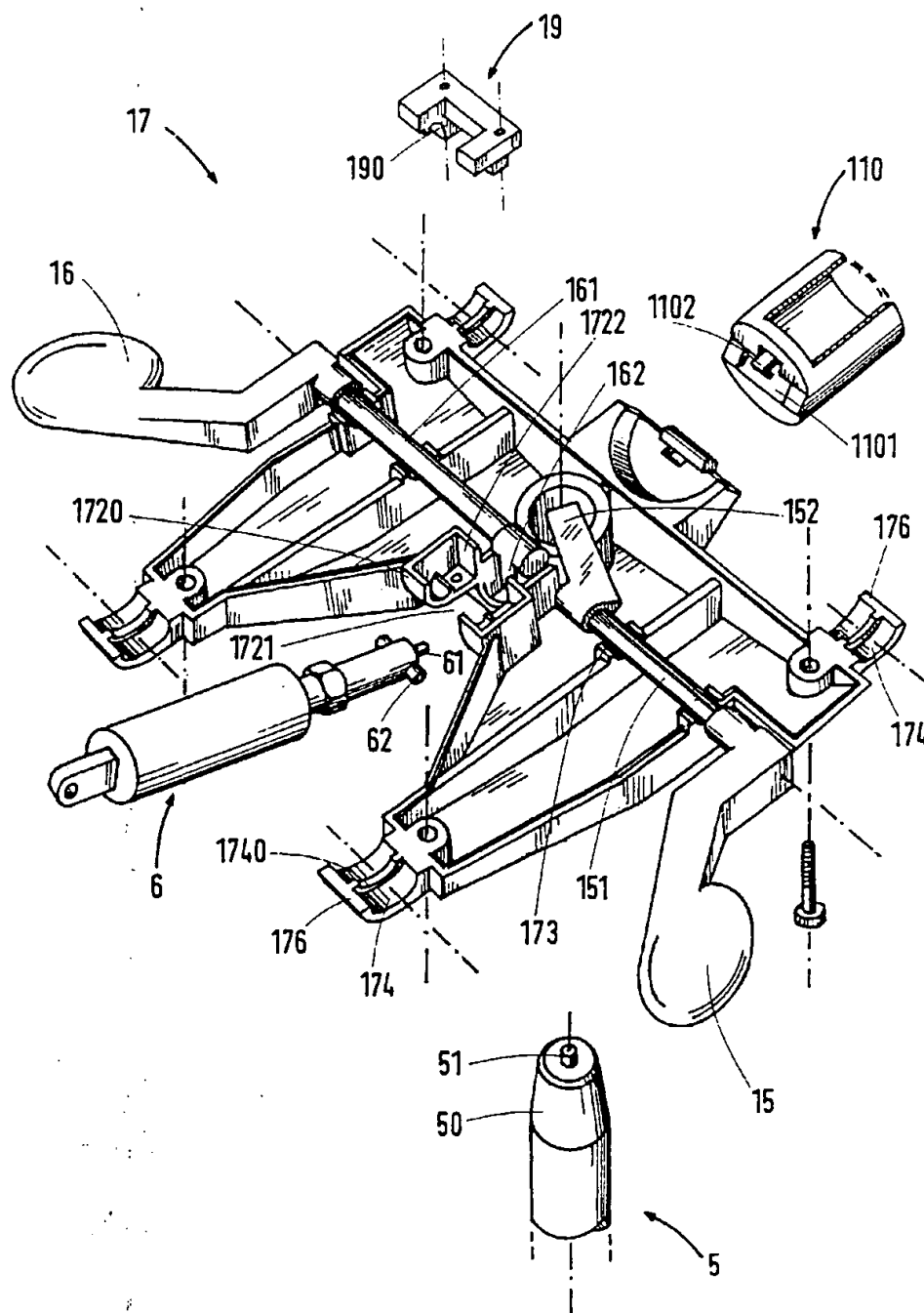
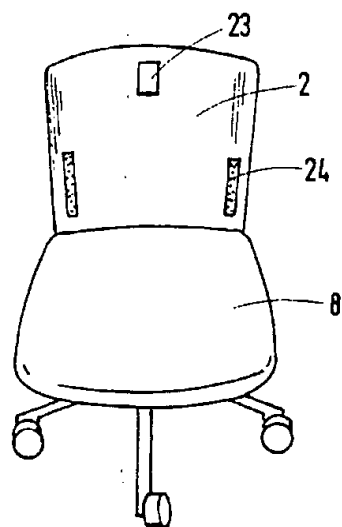
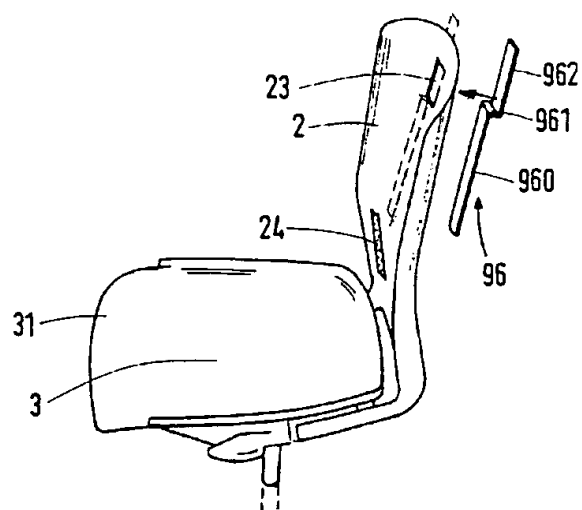


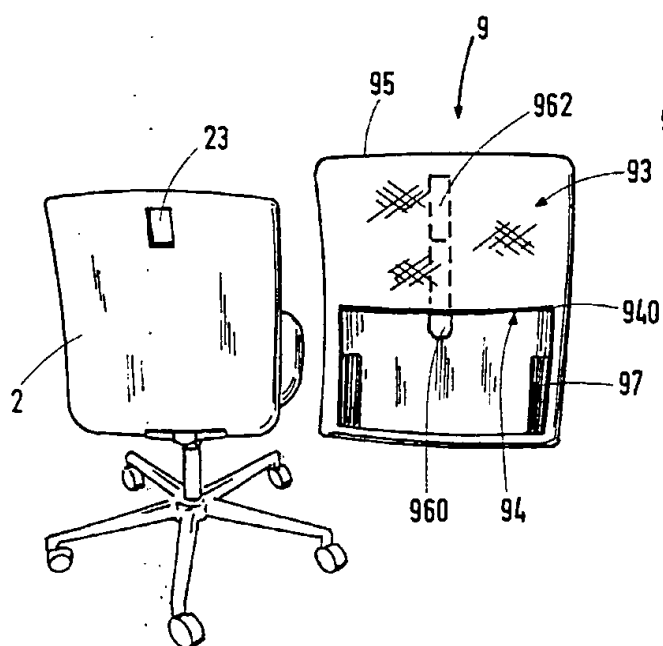
Fig. 3B



**Fig.4A**



**Fig.4 B**



**Fig.4C**

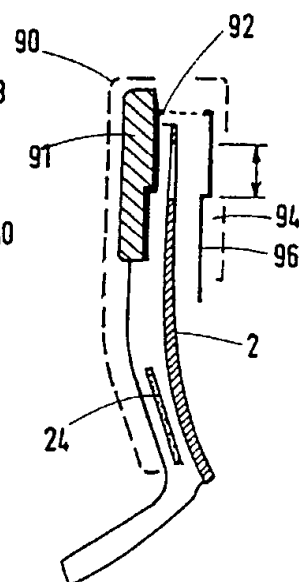
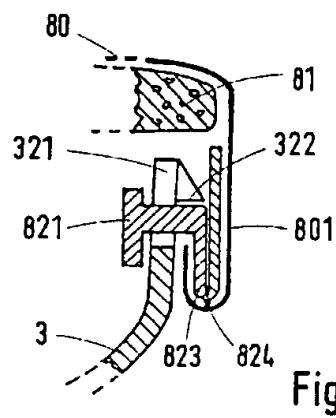
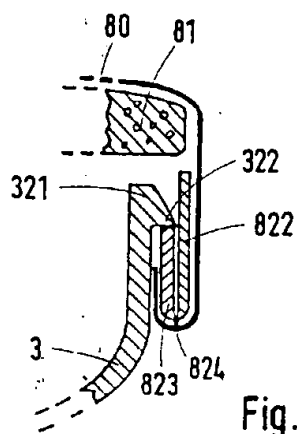
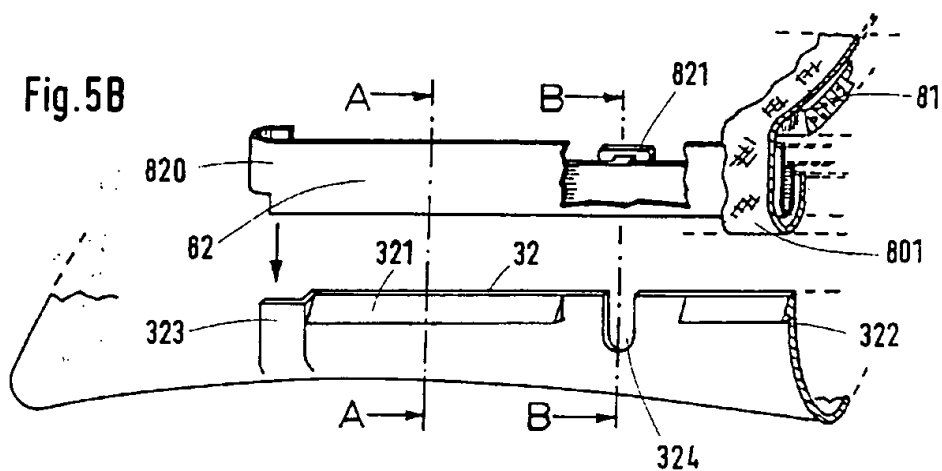
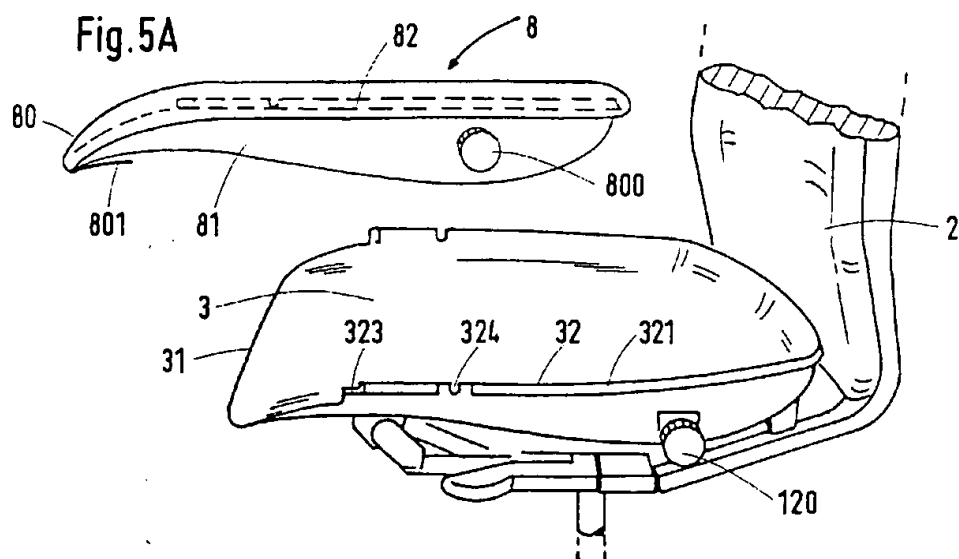


Fig.4D



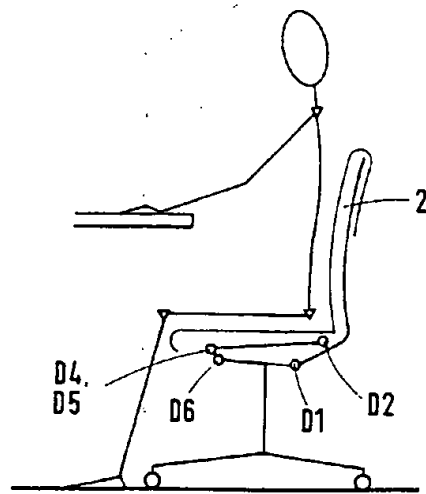


Fig. 6A

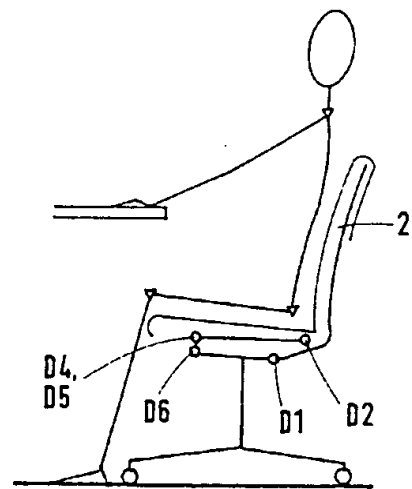


Fig. 6B

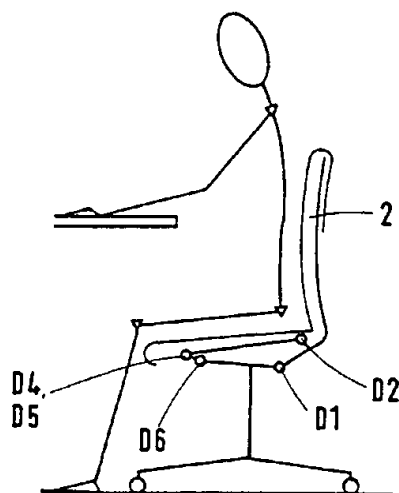


Fig. 6C

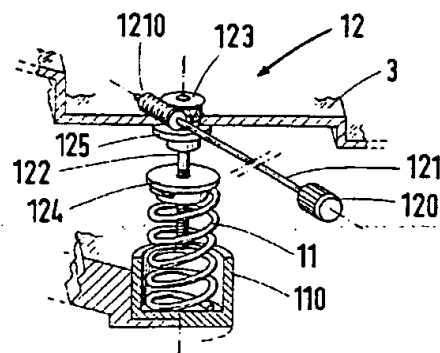


Fig. 3C



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 97 81 0466

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.8)
A	US 3 960 141 A (BOLDUC) * das ganze Dokument *	1-4, 6, 11, 12	A61N1/05 A61N1/04 A61B17/39
A	FR 2 300 580 A (ETHICON) * Seite 3, Zeile 2 - Seite 5, Zeile 2 *	1, 11	
A	FR 2 291 499 A (SIEMENS) * Seite 5, Zeile 5 - Zeile 37 *	5	
A	US 5 427 243 A (ETHICON) * das ganze Dokument *	7	
A	DE 23 44 371 A (SIEMENS) * das ganze Dokument *	1, 8, 9	
A	EP 0 359 888 A (PAPADOPULOS) * Spalte 1, Zeile 21 - Zeile 34 * * Spalte 3, Zeile 29 - Zeile 35 *	1, 8-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.8)
			A61N A61B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>2. Februar 1998</b>	Prüfer <b>Lemerrier, D</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		A : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 02.82 (P44C03)